

# Erfolgreich Informatik lernen

## Vorlesungsstoff

Erfolgreiches Lernen beginnt in der Vorlesung. Je mehr Sie von dort mitnehmen, desto weniger müssen Sie daheim den Stoff nacharbeiten. Das bedeutet im Wesentlichen, dass Sie in der Vorlesung mitdenken und den Versuch unternehmen sollten, soviel wie möglich unmittelbar zu verstehen. Bleibt etwas unklar, fragen Sie sofort nach. Dabei haben Sie vielleicht Bedenken, eine dumme Frage zu stellen. Aber ist es besser, sich damit zufrieden zu geben, etwas nicht verstanden zu haben? In der Regel werden Sie auch nicht die einzige Person sein, die einen bestimmten Sachverhalt nicht verstanden hat. Der Dozent beantwortet i.d.R. gerne (im Rahmen der vorhandenen Zeit) alle anfallenden Fragen, weil er so Feedback über Ihren Wissensstand bekommt.

Für die Bearbeitung der Übungsaufgaben, das Nacharbeiten der Vorlesung und die Klausurvorbereitung benötigen Sie auf jeden Fall eine Mitschrift der Vorlesung. Wenn ein Skript und/oder Folien herausgegeben werden, sollten diese zumindest ergänzt werden, denn die Erklärungen in der Vorlesung gehen i.d.R. über den Inhalt von Folien und Skripten hinaus. Wie viel Sie in der Vorlesung (selbst) mitschreiben sollten, hängt davon ab, auf welche Weise Sie den vermittelten Inhalt am besten aufnehmen können. Probieren Sie aus, ob dies der Fall ist, wenn Sie ...

- ... gar nicht mitschreiben und nur zuhören und mitdenken (in diesem Fall besorgen Sie sich eine leserliche Mitschrift eines Studienkollegen).
- ... alles Gesagte und Angeschriebene Wort für Wort mitschreiben.
- ... selektiv mitschreiben, indem Sie ggf. vorhandene Skripten und/oder Folien geeignet ergänzen.

Werden Skript und/oder Folien vor der Vorlesung ausgegeben, so lesen Sie diese vor einer Vorlesung zur Vorbereitung.

Nach einer Vorlesung sollten Sie ihre Mitschrift anhand von Übungsaufgaben und angegebener Begleitliteratur so zeitnah wie möglich nacharbeiten; am besten noch am selben Tag. Die zu einem Vorlesungsthema empfohlene Begleitliteratur lesen Sie dazu erst einmal komplett zügig durch. Sie werden i.d.R. viele wissenswerte, ergänzende Informationen finden. Hierbei kommt es zuerst nicht darauf an, jeden Aspekt auf Anhieb zu verstehen und sich länger mit einzelnen Details aufzuhalten, sondern sich einen Überblick als Einstieg für spätere genauere Lektüren zu verschaffen. Das Ziel ist es, alle Aspekte einer Thematik zu kennen, sowie zu wissen, wie ein Thema mit anderen Themen zusammenhängt und wo man bei Bedarf welche Informationen genauer nachlesen kann. Lesen Sie pro Vorlesung pro Woche mindestens 20 – 30 Seiten.

## Übungsblätter

In der Regel werden als Übungsmöglichkeiten wöchentlich Übungsblätter mit Übungsaufgaben ausgegeben, für die Sie dann eine Woche zur Bearbeitung haben. Gehen Sie wie folgt bei der Bearbeitung vor:

- Suchen Sie sich eine Lerngruppe, mit der Sie sich regelmäßig (mind. 2 – 3 Mal pro Woche) an der Universität treffen.
- Setzen Sie sich in der Lerngruppe zeitnah nach der Vorlesung zusammen, um sich einen Überblick über die Übungsaufgaben und die zugehörigen Vorlesungsinhalte zu verschaffen und generelle Lösungsmöglichkeiten zu diskutieren.
- Lösen Sie alle Aufgaben selbstständig allein, soweit es Ihnen möglich ist.
- Treffen Sie sich dann wieder in der Lerngruppe und vergleichen und diskutieren Sie Ihre Lösungen. Helfen Sie sich gegenseitig bei vorhandenen Verständnisschwierigkeiten. Schreiben Sie aber nicht einfach andere Lösungen ab, sondern klären Sie alle Probleme, bis Sie die Aufgaben komplett alleine lösen können.
- Lösen Sie dann alle noch fehlenden Übungsaufgaben selbstständig allein.

Beim Lösen der Aufgaben benutzen Sie Folien, Skript und Begleitliteratur als Referenzen zum Nachschlagen. Hier kommt es Ihnen zugute, wenn Sie sich in der Begleitliteratur auskennen, und Sie arbeiten nun anhand der Übungsaufgaben Details nach.

Gehen Sie davon aus, dass in der Informatik für ein Übungsblatt eine Bearbeitungszeit von in der Regel 8 Stunden angemessen ist. Mit einer aktiven Teilnahme an drei Informatik-Vorlesungen pro Semester sind Sie somit in der Regel ausgelastet.

Wieso wird hier immer wieder das selbstständige Lösen der Übungsaufgaben betont? Nun, weil man, wenn man etwas nicht schnell selbst lösen kann, versucht ist, sich die Lösung von jemand anderem zu holen. Man beruhigt sich vielleicht damit, dass man sich zumindest die andere Lösung angesehen und diese verstanden hat. Lernt man aber z.B. Aufsätze schreiben durch das Lesen anderer Aufsätze oder nicht vielmehr durch eigenes Schreiben und Feedback von Dritten? Oder lernt man eine Fremdsprache allein dadurch sprechen, dass man anderen beim Reden zuhört? Genauso wenig werden Sie lernen, Programme zu schreiben, indem Sie allein andere Programme kopieren und lesen!

## Übungsgruppen

In der Regel werden die Übungsblätter in wöchentlichen Übungsgruppen besprochen. Hiervon profitieren Sie am meisten, wenn Sie sich nicht nur passiv Musterlösungen erklären lassen, sondern aktiv teilnehmen. Dazu gehört, dass Sie Ihre Lösungen mit Musterlösungen des Lehrstuhls und anderen Lö-

sungen vergleichen und Unterschiede im Detail hinterfragen und diskutieren. Rechnen Sie Ihre Lösungsvorschläge vor und stellen Sie sie zur Diskussion. Denn man erwirbt ein tieferes Verständnis, wenn man anderen eine Lösung erklären übt.

## **Klausurvorbereitung**

Die Vorbereitung auf die Klausur beginnt mit einer wöchentlichen aktiven Teilnahme an der Veranstaltung. Dazu gehören das Mitdenken, Verstehen und selektives Mitschreiben in den Vorlesungen, deren Vor- und Nachbereitung, das Lesen der angegebenen Begleitlektur, die selbstständige Bearbeitung der Übungsaufgaben sowie die Mitarbeit in den Übungsgruppen. Wer all dies beherzigt, hat einen Großteil der Klausurvorbereitung schon geschafft.

In den Wochen vor der Klausur sollten Sie dann den gesamten Stoff noch (mindestens) einmal wiederholen, denn vieles haben Sie schon wieder vergessen und vieles werden Sie erst im Nachhinein (vollständig) verstehen und richtig einordnen können. Gehen Sie dabei von einer unmittelbaren Vorbereitungszeit von mind. 2 Wochen aus und tun sie in dieser Zeit täglich auch etwas für die jeweilige Vorlesung. Erstellen Sie sich dazu ein eigenes Inhaltsverzeichnis und eigene Zusammenfassungen in unterschiedlichen Detailstufen.

Umgekehrt lässt sich die eben beschriebene Vorbereitung nicht oder nur sehr unzureichend durch andere Maßnahmen ersetzen, zum Beispiel:

- *Lernen allein nach den Folien.* Die Folien sind nicht selbsterklärend und ergänzen lediglich den Vorlesungsvortrag.
- *Alleiniges kurzfristiges Lernen auf die Klausur.* Der Stoff ist zum einen zu umfangreich, um ihn kurzfristig ausreichend erlernen zu können. Zum anderen ist er dafür auch zu komplex, da die verschiedenen Teile sukzessiv aufeinander aufbauen. Man muss immer erst einen Teil ausreichend verstanden haben, um zum nächsten übergehen zu können. Das braucht Zeit des Einübens, Wiederholens und Verinnerlichens, die bei kurzfristigem Lernen nicht zur Verfügung steht. Schließlich genügt es nicht, einen Überblick zu haben und den Stoff „so ungefähr“ oder „im Prinzip“ zu beherrschen. Informatik erfordert Exaktheit und Genauigkeit, ein ungefähr richtiges Programm funktioniert nicht und bringt kaum Punkte in der Klausur.
- *Lernen allein durch Konsum (Nachvollziehen) von Musterlösungen.* Kann man Rechnen (oder eben Programmieren) allein durch das Nachlesen von Rechenwegen lernen, oder muss man dazu nicht vielmehr selbst Aufgaben rechnen üben, also diese selbstständig ohne fremde Hilfe lösen lernen?
- *Auswendig lernen.* In der Klausur und weiterführenden Veranstaltungen müssen Sie in der Lage sein, das Gelernte anzuwenden und zu übertragen. Dazu muss man den Stoff verstanden haben.

## **Allgemeine Hinweise**

Verbringen Sie möglichst viel Zeit an der Uni mit Ihren Studienkollegen. Lassen Sie sich vollständig auf das neue Umfeld ein und knüpfen Sie frühzeitig viele Kontakte. Idealerweise wohnen Sie in Augsburg, so dass Sie nicht zwischen Studienzeit und privater Zeit trennen müssen. Sie werden umso erfolgreicher sein und umso mehr Freude an Ihrem Studium haben, je mehr Sie sich mit dem Studienfach identifizieren. Ihr Studium sollten Sie nicht als Arbeit, sondern als Hobby ansehen (das Sie ja auch selbst gewählt haben). Wie auch bei einem Hobby sollten Sie nicht Buch führen über die für das Studium verwendeten Arbeitsstunden, vielmehr sollten Sie sich über jede Stunde freuen, die Sie für Ihr Studienfach (direkt oder indirekt) Zeit finden.

Bei Problemen irgendwelcher Art holen Sie sich aktiv und zeitnah Rat (mögliche Ansprechpartner z.B. Studienberatung, Fachschaft, Professoren und Mitarbeiter).

Abschließend: Es ist an der Universität völlig normal, dass man Teile des behandelten Stoffs nicht sofort, sondern erst nach mehrmaligem Wiederholen (komplett) versteht. Unter Umständen fällt der sprichwörtliche Groschen erst nach einigen Wochen oder sogar erst ein Semester später, wenn der Stoff noch einmal in einer anderen Veranstaltung in einem anderen Kontext aufgegriffen wird. Es wird von Ihnen erwartet, dass Sie genügend Eigenmotivation und Hartnäckigkeit mitbringen, um solche „Durststrecken“ zu überwinden und sich nicht entmutigen zu lassen.

## **Hinweise für Studierende mehrerer Fächer**

Manche studieren Hauptfach Informatik mit einem anderen Nebenfach oder ein anderes Hauptfach mit Nebenfach Informatik. Oder Sie studieren einen Studiengang mit zwei (Haupt-)Fächern wie z.B. Wirtschaftsinformatik oder Geoinformatik. Es mag sein, dass die Anforderungen in einem anderen Fach als Informatik wieder etwas anders aussehen. Für ein erfolgreiches Studium sollte man sich jedoch mit allen der zum Studiengang gehörenden Fächer identifizieren. Dazu gehört, dass Sie sich auf die Fächerkulturen aller dieser Fächer einlassen. Ist Informatik eines dieser Fächer, so ist dies die oben beschriebene Fächerkultur, die es zu beherzigen gilt, auch wenn man z.B. „nur“ Informatik im Nebenfach studiert.